

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
ĐƠN VỊ: Khoa Công nghệ thông tin

ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2, năm học 2023-2024

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Cơ sở dữ liệu		
Mã học phần:	71MISS30063	Số tin chỉ:	3
Mã nhóm lớp học phần:	232_71MISS30063_0101		
Hình thức thi: Trắc nghiệm kết hợp Tự luận	Thời gian làm bài:	90	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không	
Sinh viên được sử dụng tài liệu trong máy tính/điện thoại cá nhân hoặc tài liệu giấy mang theo và được sử dụng Internet.			

Giảng viên nộp đề thi, đáp án bao gồm cả **Lần 2**.

Cách thức nộp bài phần tự luận (Giảng viên ghi rõ yêu cầu):

Sinh viên thi bao gồm 02 phần:

- **Phần trắc nghiệm [2 điểm]:** Sinh viên làm trắc nghiệm 20 câu (mỗi câu 0.1 điểm) sau trên Elearning.
- **Phần tự luận [8 điểm]:**
 - Sinh viên download đề thi tự luận dạng 1 file Word
 - ➔ Nếu sinh viên sử dụng Laptop thì làm trực tiếp trên file Word này, sau khi kết thúc bài làm Sinh viên đặt lại (rename) tên file theo cấu trúc:
 - ✓ Tên file: **Class_StudentID_FullName.doc** (lưu ý: họ tên viết không dấu)
 - ✓ Ví dụ: **01_123000456_NguyenThiQuyen.doc** và sau đó nộp (submit) file này lên trang thi.
 - ➔ Nếu sinh viên sử dụng điện thoại thì làm trên giấy chụp hình và sau đó nộp (submit) file này lên trang thi.

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

CLO1	Phát triển cơ sở dữ liệu vào việc xây dựng phần mềm theo đúng yêu cầu của doanh nghiệp	Trắc nghiệm + Tự luận	70%	TL: Câu 1, 2, 4 TN: Câu 1-14	TL: Câu 1, 2: 2đ/1C Câu 4: 1đ TN: 0.1đ/1C	PLO4/ PI4.1
CLO2	Đề xuất các quy tắc chuẩn hóa hóa dữ liệu vào việc đánh giá thiết kế Cơ sở dữ liệu phù hợp cho việc xây dựng phần mềm	Trắc nghiệm + Tự luận	30%	TL: Câu 3 TN: Câu 15-20	TL: Câu 3: 3 đ TN: 0.1đ/1C	PLO3/ PI.3.2

III. Nội dung câu hỏi thi

PHẦN TRẮC NGHIỆM (20 câu + 0.1 điểm/1 câu)

Cơ sở dữ liệu là

- A. Tập hợp có tổ chức các dữ liệu có liên quan luận lý với nhau
- B. Một tập File dữ liệu
- C. Một tập các chương trình ứng dụng và dữ liệu
- D. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu

ANSWER: A

Cơ sở dữ liệu là tài nguyên thông tin.....

- A. Chia sẻ chung cho nhiều người sử dụng
- B. Truy xuất theo chế độ trực tuyến hay tương tác
- C. Cài đặt trên mạng máy tính
- D. Trên các thiết bị đầu cuối

ANSWER: A

Người sử dụng có thể truy nhập:

- A. Phụ thuộc vào quyền truy nhập
- B. Một phần cơ sở dữ liệu
- C. Toàn bộ cơ sở dữ liệu
- D. Hạn chế

ANSWER: A

Thuộc tính phức hợp là gì?

- A. Thuộc tính có thể phân thành nhiều thành phần
- B. Thuộc tính không thể phân nhỏ được
- C. Thuộc tính được suy ra từ thuộc tính khác
- D. Thuộc tính có nhiều giá trị

ANSWER: A

Có bao nhiêu loại lượng số của mối liên kết?

- A. 4
- B. 6
- C. 3
- D. 2

ANSWER: A

Thực thể kết hợp được biểu diễn bằng

- A. Hình chữ nhật bên trong chứa hình thoi
- B. Hình chữ nhật
- C. Hình thoi
- D. Hình chữ nhật bên trong chứa hình thoi hai nét

ANSWER: A

Có bao nhiêu khóa ngoại tham chiếu đến cùng một khóa chính?

- A. Nhiều
- B. Một
- C. Hai
- D. Ba

ANSWER: A

Kết quả của phép toán nào giữa hai quan hệ r và s là một quan hệ gồm tất cả các bộ thuộc r hoặc thuộc s

- A. Phép hợp
- B. Phép giao
- C. Phép trừ
- D. Phép chọn

ANSWER: A

Bậc của lược đồ quan hệ là số lượng

- A. Thuộc tính trong lược đồ
- B. Thực thể
- C. Miền giá trị
- D. Bộ

ANSWER: A

Các thuộc tính khóa chính phải

- A. Có giá trị khác NULL và được gạch dưới
- B. Có giá trị khác NULL
- C. Được gạch dưới
- D. Có giá trị NULL

ANSWER: A

Khóa phức hợp là gì?

- A. Khóa có từ 2 thuộc tính trở lên
- B. Khóa có bao nhiêu thuộc tính cũng được
- C. Khóa có một thuộc tính

D. Khóa có 2 thuộc tính

ANSWER: A

Phát biểu nào sau đây đúng với Phép kết tự nhiên?

A. Phép kết tự nhiên là phép kết nối bằng tại thuộc tính cùng tên của 2 quan hệ.

B. Phép kết tự nhiên dùng để trích rút các bộ giá trị thỏa mãn điều kiện chọn từ một quan hệ.

C. Phép kết tự nhiên dùng để trích rút các cột ứng với các thuộc tính nào đó của một quan hệ.

D. Phép kết tự nhiên là phép nối các bộ giá trị của hai quan hệ đã cho.

ANSWER: A

Ký hiệu hình của Thuộc tính đa trị?

A. Hình bầu dục nét đôi

B. Hình bầu dục nét đứt

C. Hình bầu dục nét đơn

D. Hình thoi nét đứt

ANSWER: A

Quy tắc hình vẽ và đặt tên của thực thể yếu:

A. Hình chữ nhật nét đôi, tên là danh từ số ít

B. Hình chữ nhật, tên là danh từ số nhiều

C. Hình thoi, tên là động từ số ít.

D. Hình vuông, tên là danh từ số ít

ANSWER: A

Lớp con thừa kếcủa lớp cha, có thể có một số thuộc tính và quan hệ của riêng nó

A. Thuộc tính và quan hệ

B. Thuộc tính

C. Quan hệ

D. Thực thể

ANSWER: A

Theo giải thuật tìm tất cả các khóa của lược đồ quan hệ thì right(f) là:

A. Các thuộc tính chỉ xuất hiện ở vế phải

B. Các thuộc tính chỉ xuất hiện bên vế trái

C. Các thuộc tính vừa xuất hiện ở vế trái vừa xuất hiện ở vế phải

D. Các thuộc tính không xuất hiện ở vế nào

ANSWER: A

Theo quy tắc hình vẽ, Ràng buộc riêng phần thể hiện bằng đường nét gì giữa lớp cha và vòng tròn chuyên biệt.

A. Nét đơn

B. Nét đứt

C. Nét đôi

D. Nét ba

ANSWER: A

Ràng buộc riêng phần (partial) cho biết một thể hiện của kiểu chacủa ít nhất một kiểu con nào đó trong chuyên biệt hóa.

- A. không là thể hiện
- B. là một thể hiện
- C. là hai thể hiện
- D. là ba thể hiện

ANSWER: A

Trong sơ đồ EER, ràng buộc tách biệt (disjoint) được ký hiệu bằng

- A. Chữ d nằm bên trong vòng tròn
- B. Chữ d
- C. Chữ o
- D. Chữ o nằm bên trong vòng tròn

ANSWER: A

Tổng quát hóa (generalization) được thiết kế

- A. Từ dưới lên (bottom-up)
- B. Từ trên xuống (top-down)
- C. Từ trái phải (Left- Right)
- D. Từ phải trái (Right- Left)

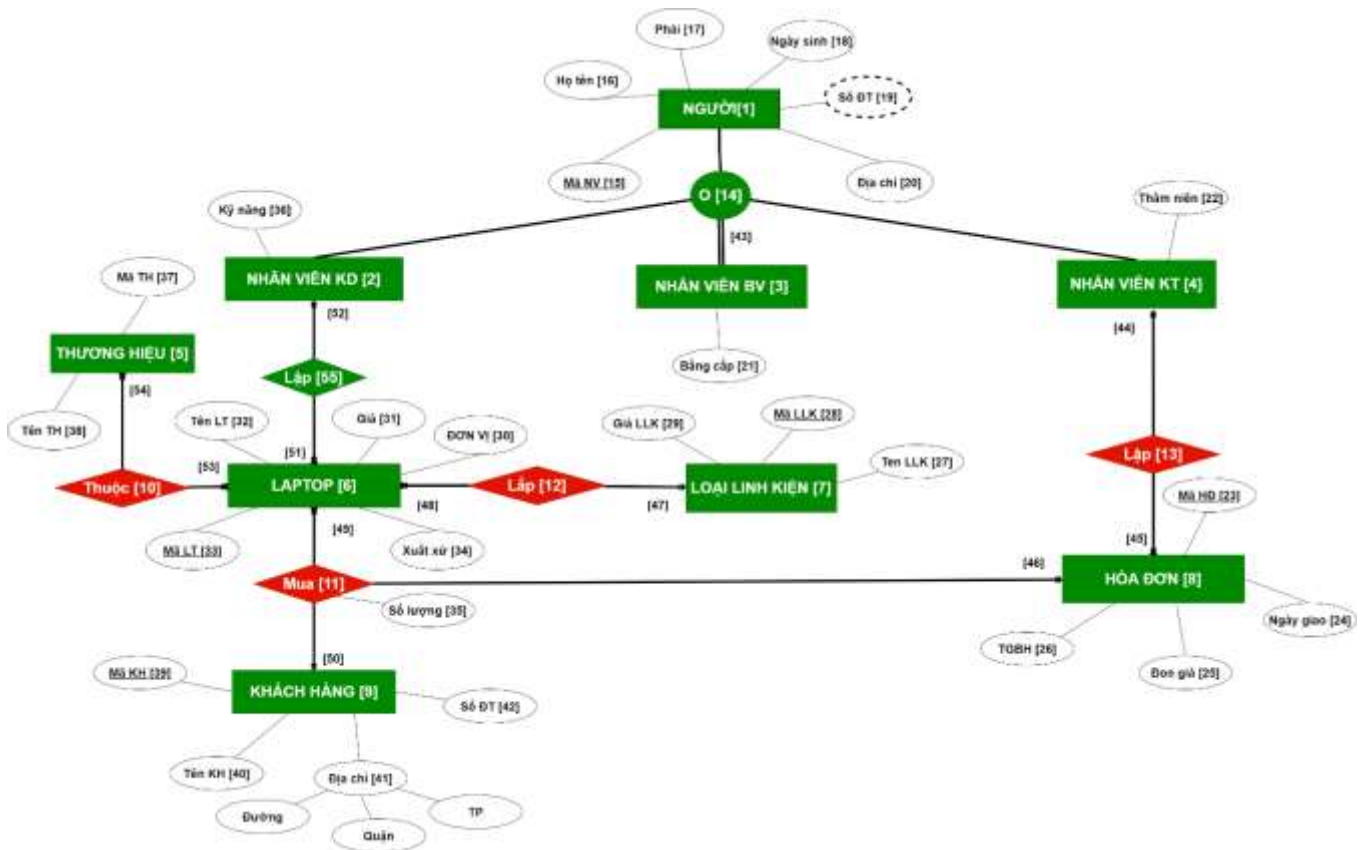
ANSWER: A

PHẦN TỰ LUẬN (4 câu + 8 điểm/4 câu)

Câu hỏi 1: (2 điểm) Với đoạn văn miêu tả cùng với sơ đồ liên kết thực thể ERD sau đây, hãy xác định những lỗi sai tương ứng với các vị trí trong sơ đồ.

Một cửa hàng kinh doanh Laptop cần xây dựng một cơ sở dữ liệu để thuận tiện cho việc quản lý. Một cửa hàng kinh doanh laptop hoạt động được là nhờ sự làm việc của nhiều nhân viên. Thông tin về nhân viên gồm có mã số nhân viên, họ tên, phái, ngày sinh, địa chỉ, số điện thoại. Ba loại nhân viên đáng quan tâm là nhân viên kinh doanh, nhân viên kế toán và nhân viên bảo vệ. Nhân viên kinh doanh có thuộc tính kỹ năng, nhân viên kế toán có thuộc tính bằng cấp, nhân viên bảo vệ có thuộc tính thâm niên.

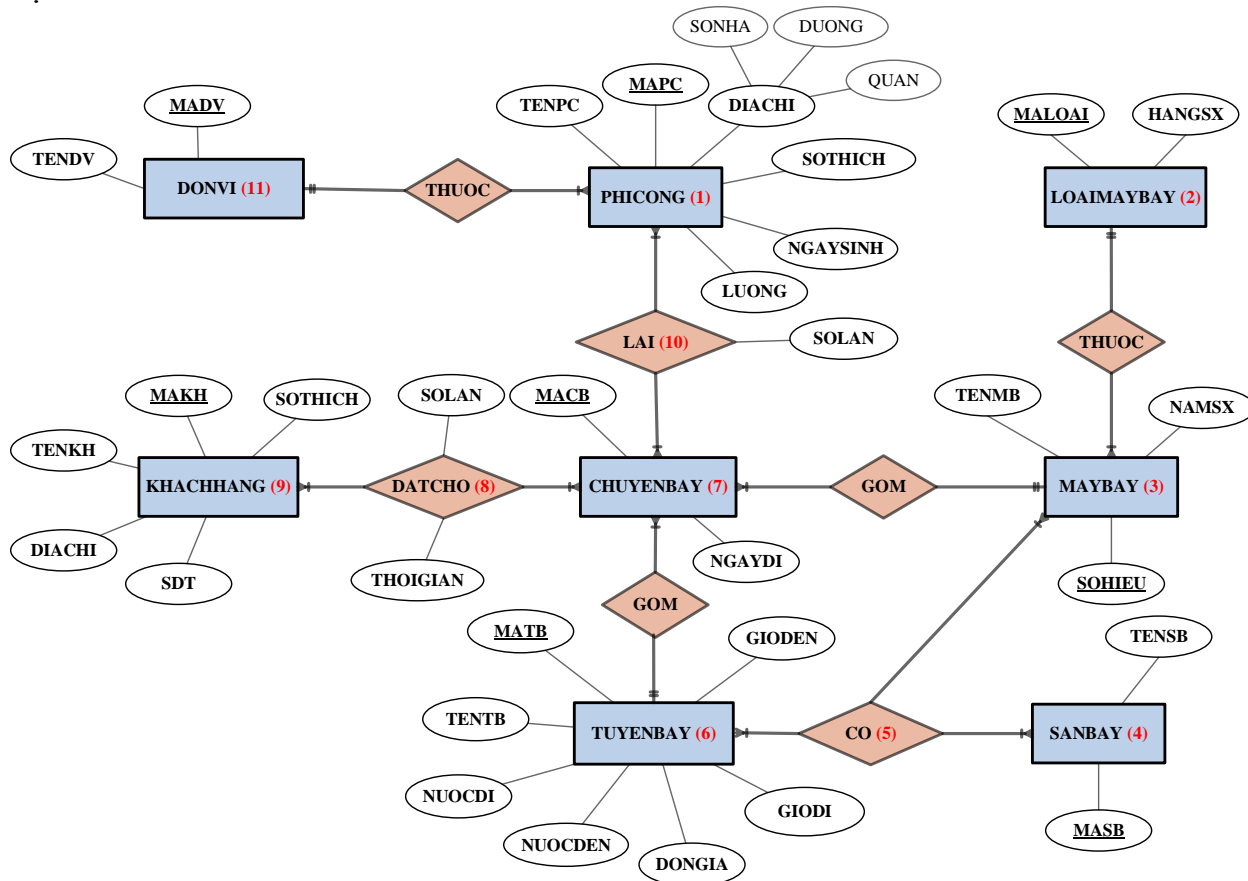
Cửa hàng chỉ có ba loại nhân viên và không thể có trường hợp một người vừa là nhân viên kinh doanh, vừa là nhân viên kế toán. Nhân viên kinh doanh phụ trách việc giới thiệu và bán laptop cho khách hàng. Mỗi nhân viên kinh doanh có thể bán nhiều laptop, thông tin của laptop gồm mã laptop, tên laptop, loại laptop, xuất xứ, giá. Mỗi laptop có thể lắp thêm nhiều loại linh kiện và loại linh kiện đó có thể lắp được nhiều laptop khác nhau. Thông tin loại linh kiện gồm mã loại linh kiện, tên loại linh kiện, giá loại linh kiện. Mỗi laptop thuộc một thương hiệu (MSI, ASUS,...), thương hiệu có các thông tin như mã thương hiệu, tên thương hiệu. Khi khách hàng đến mua laptop sẽ có số lượng mua và nhân viên kế toán sẽ lập một hóa đơn bán gồm mã hóa đơn, ngày lập, đơn giá, thời gian bảo hành. Mỗi khách hàng có các thông tin mã khách hàng, tên khách hàng, địa chỉ, số điện thoại.



Sinh viên ghi 10 vị trí sai tương ứng vào 10 ô sau (thứ tự không quan trọng):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Câu hỏi 2: (2 điểm) Với sơ đồ liên kết thực thể ERD sau, hãy thiết kế lược đồ cơ sở dữ liệu:



Sinh viên hãy điền các lược đồ quan hệ tương ứng với số thứ tự trong hình ERD ở trên:

- 1).....
- 2).....
- 3).....
- 4).....
- 5).....
- 6).....
- 7).....
- 8).....
- 9).....
- 10).....
- 11).....

Câu hỏi 3: (3 điểm) Chuẩn hóa dữ liệu

Cho một lược đồ quan hệ $R(A,B,C,D,E,F,I,K,G,H)$ và tập phụ thuộc hàm $F = \{A \rightarrow K, A \rightarrow E, AF \rightarrow G, D \rightarrow C, B \rightarrow D, F \rightarrow H, B \rightarrow I, F \rightarrow K\}$

3.1 Hãy tìm tất cả khóa của lược đồ quan hệ R trên. (1 điểm) – *Sinh viên chỉ cần ghi kết quả các khóa tìm được:*

R có các khóa là:

3.2 Hãy phân rã lược đồ quan hệ R trên. (2 điểm) – *Sinh viên chỉ cần ghi kết quả phân rã sau cùng:*

Phân rã $\rho = \{ R_1(ABC), \dots \}$

Câu hỏi 4: (1 điểm) Đại số quan hệ

Cho r và s là hai quan hệ như sau:

r	A	B	C	D
	2	3	4	4
	1	2	2	3
	1	1	2	1
	1	2	1	1
	2	3	2	3

s	A	B
	1	1
	2	1
	2	3

Sinh viên tính các biểu thức đại số quan hệ sau đây và điền vào các bảng cho sẵn

a. $\pi_{AB}(\sigma_{B \neq 2}(r)) \cup \pi_{AB}(s)$

A	B

b. $\pi_{AB}(r) - \pi_{AB}(\sigma_{A \neq 1}(s))$

A	B

c. $\pi_{ABCD}(r) : \pi_{AB}(\sigma_{B \neq 1}(s))$

C	D

d. $\pi_{ACD}(r) \bowtie \pi_{AB}(\sigma_{A \leq B}(s))$

A	B	C	D

ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN VÀ THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Nội dung đáp án	Thang điểm	Ghi chú										
I. Trắc nghiệm		2.0											
Câu 1 – 20		0.1											
II. Tự luận		8.0											
Câu 1.	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td align="center">1</td> <td align="center">14</td> <td align="center">19</td> <td align="center">24</td> <td align="center">30</td> <td align="center">37</td> <td align="center">41</td> <td align="center">47</td> <td align="center">54</td> <td align="center">55</td> </tr> </table>	1	14	19	24	30	37	41	47	54	55	2.0	
1	14	19	24	30	37	41	47	54	55				
Câu 2.	1. PHICONG (<u>MAPC</u> , TENPC, NGAYSINH, SONHA, DUONG, QUAN, SOTHICH, LUONG, <u>MADV</u>) (0.2 điểm) 2. LOAIMAYBAY (<u>MALOAI</u> , HANGSX) (0.18 điểm) 3. MAYBAY (<u>SOHIEU</u> , TENMB, NAMSX, <u>MALOAI</u>) (0.18 điểm) 4. SANBAY (<u>MASB</u> , TENSb) (0.18 điểm) 5. SB_TB (<u>MASB</u> , <u>MATB</u> , <u>SOHIEU</u>) (0.18 điểm) 6. TUYENBAY (<u>MATB</u> , TENTB, NUOCDI, NUOCDEN, DONGIA, GIODI, GIODEN) (0.18 điểm) 7. CHUYENBAY (<u>MACB</u> , NGAYDI, <u>MATB</u> , <u>SOHIEU</u>) (0.18 điểm) 8. KH_DATCHO (<u>MAKH</u> , <u>MACB</u> , SOLAN, THOIGIAN) (0.18 điểm) 9. KHACHHANG (<u>MAKH</u> , TENKH, SOTHICH, DIACHI, SDT) (0.18 điểm) 10. PC_LAI (<u>MAPC</u> , <u>MACB</u> , SOLAN) (0.18 điểm) 11. DONVI (<u>MADV</u> , TENDV) (0.18 điểm)	2.0											
Câu 3.	3.1 {ABF} 3.2 $p = \{R_1(\underline{AEK}), R_3(\underline{DC}), R_5(\underline{BDI}), R_8(\underline{FH}), R_9(\underline{AFG}), R_{10}(\underline{ABF})\}$	3.0											
Câu 4.	a. $\pi_{AB}(\sigma_{B \neq 2}(r)) \cup \pi_{AB}(s)$ <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td align="center">A</td> <td align="center">B</td> </tr> <tr> <td align="center">2</td> <td align="center">3</td> </tr> <tr> <td align="center">1</td> <td align="center">1</td> </tr> <tr> <td align="center">2</td> <td align="center">1</td> </tr> </table> b. $\pi_{AB}(r) - \pi_{AB}(\sigma_{A \neq 1}(s))$	A	B	2	3	1	1	2	1	1.0			
A	B												
2	3												
1	1												
2	1												

A	B
1	2
1	1

c. $\pi_{ABCD}(r) : \pi_{AB}(\sigma_{B \neq 1}(s))$

C	D
4	4
2	3

d. $\pi_{ACD}(r) \bowtie \pi_{AB}(\sigma_{A \leq B}(s))$

A	B	C	D
2	3	4	4
1	1	2	3
1	1	2	1
1	1	1	1
	3	2	3

Điểm tổng 10.0

Người duyệt đề

TP. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 04 năm 2024

Giảng viên ra đề




Th.S Nguyễn Đắc Quỳnh Mi

Th.S Nguyễn Thị Quyên